

## 2 (Entwicklung von) Lehrerkompetenzen

Dass Lehrerinnen und Lehrern wichtige Funktionen beim Unterrichten zukommen, ist unumstritten. So schlussfolgert Hattie aus seinen Meta-Analysen: „Lehrpersonen gehören zu den wirkungsvollsten Einflüssen beim Lernen“ (Hattie, 2013, S. 280). Damit ist jedoch noch nicht geklärt, welche Faktoren wichtig sind und was einen guten Lehrer ausmacht.

In den letzten Jahren ist die Ermittlung von Lehrerwissen und -kompetenzen in den Fokus von Forschung gerückt. „Das Thema Lehrprofessionalität boomt seit geraumer Zeit in der Bildungsforschung und -politik“ (Reinisch, 2009, S. 33). Verschiedene Disziplinen erschließen sich mit verschiedenen theoretischen Ansätzen dieses Thema. Wenn es um Lehrberuf und -professionalisierung geht, lassen sich unterschiedliche Forschungsschwerpunkte festmachen. Während zunächst die Lehrerpersönlichkeit im Fokus der Forschung stand (Persönlichkeitsparadigma), ist man über das Prozess-Produkt-Paradigma zum Experten-Paradigma übergegangen. Der Fokus der heutigen Forschung liegt auf „dem Lehrer als Experten“ und damit auf dem *Wissen* und den *Kompetenzen* von Lehrerinnen und Lehrern.

„Man sucht heute nicht mehr nach allgemeinen, berufs- und unterrichtsfremden Persönlichkeitseigenschaften von Lehrpersonen, sondern lenkt den Blick auf Kompetenzen und Orientierungen, die einen inhaltlichen Bezug zum Geschäft des Unterrichts aufweisen“ (Helmke, 2009, S. 113).

Dieses impliziert u.a. auch, dass der Beruf des Lehrers erlernbar ist und Lehrerbildung und -fortbildung einen höheren Stellenwert erlangen. Viele Beiträge und Untersuchungen beschäftigen sich mit professionellen Lehrerkompetenzen und Lehrerwissen sowie mit der Frage, wie sich Lehrerkompetenzen entwickeln bzw. wie sie gestärkt werden können.

Im folgenden Kapitel 2.1. sollen grundlegende Konzepte und Modelle zur Beschreibung von Lehrerkompetenzen, Möglichkeiten ihrer Diagnose sowie die wesentlichen empirischen Befunde der einschlägigen Studien dargestellt werden. Der Fokus liegt dabei auf dem *fachdidaktischen* Wissen von Lehrkräften. Im Kapitel 2.2. soll es um die Wirkung von Lehrerfortbildungen und Merkmale erfolgreicher Lehrerfortbildungen gehen.

### 2.1 Theorien und empirische Befunde zu Lehrerkompetenzen

Im Zuge der Fokussierung auf die Lehrerkompetenzen und das Lehrerwissen können verschiedene Ansätze zur Beschreibung von Lehrerkompetenzen herausgestellt werden. Es lassen sich drei Formen unterscheiden: (1) theoretisch begründete Lehrerkompeten-

zen und Kompetenzmodelle (z.B. Shulman, 1986), (2) normative Beschreibungen von Lehrerkompetenzen und Standards (z.B. KMK Standards, MNU Standards, Oser (2001)) sowie (3) empirische Ergebnisse zu Lehrerkompetenzen und deren Wirksamkeit (z.B. Kunter et al., 2011; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2010; Bromme, 1997, 1992; Beck et al., 2008). In dieser Arbeit interessieren vor allem die theoretischen Annahmen sowie empirischen Befunde der Studien. Auf Standards soll – wenn überhaupt – nur am Rande eingegangen werden.

### 2.1.1 Modelle zur Beschreibung (mathematikbezogener) fachdidaktischer Lehrerkompetenzen

Gess-Newsome (1999) wirft mit Blick auf die Modelle zur Beschreibung von Lehrerkompetenzen die Frage auf, ob fachdidaktisches Wissen überhaupt existiert und beschreibt zwei Extrema.

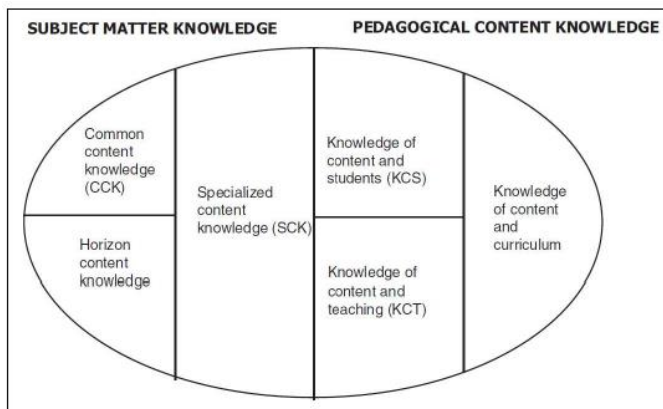
„At one extreme, PCK [pedagogical content knowledge] does not exist and teacher knowledge can be most readily explained by the intersection of three constructs: subject matter, pedagogy and context. Teaching, then, is the act of integrating knowledge across these three domains. [...] At the other extreme, PCK is the synthesis of all knowledge needed in order to be an effective teacher. In this case, PCK is the transformation of subject matter, pedagogical, and contextual knowledge into a unique form – the *only* form of knowledge that impacts teaching practice” (Gess-Newsome, 1999, S. 10).

Egal, für welches dieser beiden Modelle man sich entscheidet, ist es relevant herauszustellen, was genau das für das Unterrichten bedeutsame Wissen ausmacht. Deshalb soll im Folgenden erläutert werden, was in der vorliegenden einschlägigen Literatur unter fachdidaktischem Wissen bzw. fachdidaktischer Kompetenz verstanden wird.

Zu Kompetenzen und Wissen von Lehrerinnen und Lehrern gibt es zahlreiche Studien und Beiträge. National wie auch international beschäftigen sich Untersuchungen mit dem professionellen Wissen von (Mathematik-)Lehrerinnen und -lehrern. Grundlage vieler Beiträge und Studien zu dieser Thematik sind die Ausführungen Shulmans. Shulman (1986, S. 9) unterscheidet zwischen *content knowledge*, *pedagogical content knowledge* und *curriculum knowledge*. Die Bedeutung von *content knowledge*, also dem Fachwissen, begründet Shulman damit, dass Lehrerinnen und Lehrer ein tiefer gehendes Verständnis für die vermittelten Unterrichtsinhalte haben sollten. „The teacher need not only understand that something is so; the teacher must further understand why it is so“ (Shulman, 1986, S. 9). Mit *pedagogical content knowledge* spricht Shulman das fachdidaktische Wissen von Lehrerinnen und Lehrern an. Hier nennt er das Wissen über die Darbietung der Unterrichtsinhalte. Dieses fasst er zusammen als „the ways of representing and formulating the subject that make it comprehensible to others“ (Shulman, 1986, S. 9). Aber auch die Kenntnis darüber, was das Lernen bestimmter Inhalte und Themen

schwierig machen kann, wo Hürden liegen können und wie (präventiv) mit solchen Lernschwierigkeiten umgegangen werden kann, spricht Shulman explizit als fachdidaktisches Wissen an. Mit dem *curriculum knowledge* beschreibt Shulman das Wissen über die Einbettung eines Themas in ein Themengebiet unter Berücksichtigung der vergangenen und noch folgenden Inhalte des Lehrplans bezüglich des Themengebiets (Shulman, 1986, S. 10). Shulmans Ausführungen sind nicht fachbezogen. Die Beschreibung dieser Wissensbereiche bezieht er nicht alleine auf das Fach Mathematik, sondern seine Ausführungen sind allgemeiner Art.

Die Michigan-Gruppe um Hill und Ball orientiert sich stark an Shulman. Die folgende Grafik zeigt deren Konzept zur Beschreibung von *mathematical knowledge for teaching* (Hill, Ball et al., 2008, S. 377).



**Abbildung 2.1: Mathematical knowledge for teaching; Hill, Ball und Schilling (2008, S. 377)**

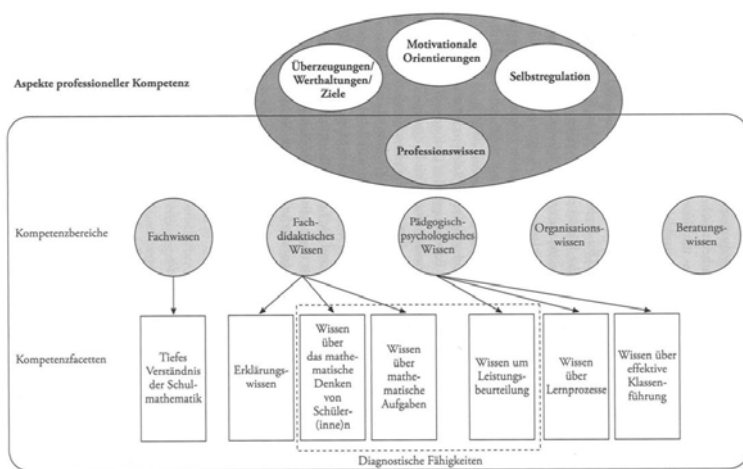
Sie unterteilen *mathematical knowledge for teaching* in *subject matter knowledge* einerseits und *pedagogical content knowledge* andererseits. Ähnlich wie Shulman *content knowledge* beschreibt, nimmt die Michigan-Gruppe *subject matter knowledge* in ihr Konzept auf. Der für diese Arbeit wichtige Fokus liegt auf der Beschreibung von *pedagogical content knowledge*. In diesem Bereich sind sich die Konzepte von der Michigan-Gruppe und von Shulman sehr ähnlich. Ein Unterschied besteht darin, dass die Michigan-Gruppe *knowledge of curriculum* unter *pedagogical content knowledge* fasst, während Shulman es als eigenen Aspekt aufführt. Das, was die Michigan-Gruppe als *knowledge of content and students* sowie *knowledge of content and teaching* beschreibt, ist vergleichbar mit Shulmans Ausführungen zu *pedagogical content knowledge* (s.o.). Der Unterschied zu Shulman besteht darin, dass die Michigan-Gruppe sozusagen Kategorien bildet. Die Inhalte, die sie unter diesen Kategorien beschreibt, sind jedoch sehr stark an Shulman angelehnt. Denn *knowledge of content and students* definiert die Michigan-Gruppe als “content knowledge intertwined with knowledge of how students think about, know, or learn this particular content” (Hill, Ball et al., 2008, S. 375). Die-

ses umfasst auch das Wissen über “how students typically learn [...] and the mistakes or misconceptions that commonly arise during this process” (Hill, Ball et al., 2008, S. 375). *Knowledge of content and students* betrachtet die Gruppe als “amalgam of subject matter knowledge and knowledge of students” (Hill, Ball et al., 2008, S. 378), sodass die Unterscheidung zwischen Fachwissen und fachdidaktischem Wissen nicht trennscharf ist und die Übergänge fließend sind. Während dieses Wissenskonstrukt auf Fähigkeiten zur Diagnose abzielt, kann *knowledge of content and teaching* als Wissen zur Umsetzung von Förderung interpretiert werden. Denn dieses umfasst beispielsweise “knowing what kinds of materials or representations would be best suited to explaining why and how some standard algorithm work” (Bass, 2005, S. 429). Auch hier sind starke Parallelen zu Shulman zu finden.

Im Konzept der Studie TEDS-M wird zur Beschreibung des mathematikdidaktischen Wissens angehender Primarstufenlehrerinnen und -lehrer ebenfalls u.a. auf Shulmans Ausführungen zurückgegriffen. Das der Studie zugrunde liegende Konzept zur Beschreibung mathematikdidaktischen Wissens beinhaltet zwei Dimensionen: (1) *curriculares und auf die Planung von Unterricht bezogenes Wissen* sowie (2) *auf unterrichtliche Interaktionen bezogenes Wissen* (Döhrmann, Kaiser & Blömeke, 2010, S. 176). Das curriculare und planungsbezogene Wissen zielt auf folgende Kenntnisse und Fähigkeiten ab: Identifizierung zentraler Inhalte im Lehrplan, Erkennen und Herstellen curriculärer Zusammenhänge, Formulierung von Lernzielen, Kenntnis verschiedener Bewertungsmethoden, Auswahl angemessener Zugänge zum Thema, Auswahl von geeigneten Unterrichtsmethoden, Kenntnisse über unterschiedliche Lösungsstrategien sowie die Kenntnis möglicher Schülerreaktionen (Döhrmann et al., 2010, S. 177). Dem interaktionsbezogenen Wissen „werden insbesondere Analyse- und Diagnosefähigkeiten zugeordnet, die zum Interpretieren und Bewerten von Schülerlösungen und -antworten erforderlich sind und ein angemessenes Feedback ermöglichen“ (Döhrmann et al., 2010, S. 177). Es wurde – so Döhrmann et al. weiter – „mit Aufgaben erfasst, die sich überwiegend auf das Analysieren von Schülerantworten und angemessene Reaktionen darauf beziehen. Dazu gehören insbesondere ein Nachvollziehen, Verstehen und Interpretieren von Schülerlösungen, Erkennen von Lernschwierigkeiten und Fehlvorstellungen, Bewerten von Antworten und Entwickeln verständnisfördernder Beispiele sowie Erklärungen und Darstellungen als Reaktionen auf Schülerprobleme“ (Döhrmann et al., 2010, S. 177). Vergleicht man diese Beschreibungen mit den Ausführungen von Shulman und der Michigan-Gruppe, so wird deutlich, dass sie durch die Beschreibung von planungsbezogenen und interaktionsbezogenen Wissen zwar zwei andere Dimensionen in ihr Konzept einbringen, die Inhalte dieser beiden Dimensionen jedoch ähnlich zu den Darstellungen Shulmans und der Michigan-Gruppe sind. Anders als in anderen Modellen zur Beschreibung von Lehrerkompetenzen besteht bei TEDS-M allerdings ein Bezug zu den Standards für die Lehrerbildung (Döhrmann et al., 2010, S. 173ff.). Durch die

sen Bezug wollen die Autoren die curriculare Validität der Konzeption des Kompetenzmodells sicherstellen.

Auch die COACTIV-Studie (Kunter et al., 2011) greift mit ihrem Konzept zur Beschreibung von mathematischen Lehrerkompetenzen auf Shulman zurück. Allerdings wird deutlich, dass der Fokus der Studie und das Verständnis von professioneller Kompetenz sehr viel breiter gefasst werden als bei Shulman oder der Michigan-Gruppe (vgl. Abbildung 2.2). Als Aspekte professioneller Kompetenz begreifen sie Überzeugungen/Werte, Motivation, Selbstregulation sowie Professionswissen. Lediglich der letzte Punkt, Professionswissen, beschreibt das, was Shulman und die Michigan-Gruppe beschreiben und wird durch die Verfasser weiter aufgefächert.



**Abbildung 2.2: Kompetenzmodell aus COACTIV; Brunner, Anders, Hachfeld & Krauss (2011, S. 217)**

Die Beschreibung der Ebenen erfolgt durch die Bezeichnungen professionelle Kompetenz, Kompetenzbereiche sowie Kompetenzfacetten, die Bezeichnung der auf jeder Ebene angesiedelten Inhalte beinhaltet dagegen Wissen<sup>1</sup>.

An einigen Stellen im COACTIV-Modell werden Parallelen zu den Ausführungen Shulmans deutlich. Fachwissen und fachdidaktisches Wissen in COACTIV entspricht dem *content knowledge* und *pedagogical content knowledge* bei Shulman. Das fachdidaktische Wissen wird in COACTIV als Wissen über die Vermittlung der Inhalte und das Wissen über das Denken der Schülerinnen und Schüler aufgefasst. Die Autoren beschreiben das fachdidaktische Wissen anhand der Eckpunkte des didaktischen Dreiecks

<sup>1</sup> Auf die unklare und nicht eindeutig-trennscharfe Verwendung der Begriffe Wissen und Kompetenz wird in 2.1.1.3 und 2.1.2 detaillierter eingegangen.

mit den Punkten Zugänglichmachen (Wissen über Erklären und Repräsentieren), Schülerinnen und Schüler (Wissen über typische Schülerfehler und -schwierigkeiten) und Inhalte (Wissen über das multiple Lösungspotenzial von Mathematikaufgaben) (Krauss et al., 2011, S. 138f.).

Eine wesentliche Unterscheidung zur Michigan-Gruppe besteht in der Trennung von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen (vgl. Baumert & Kunter, 2011, S. 184f.). Ein weiterer Unterschied zu Shulman und zur Michigan-Gruppe besteht darin, dass pädagogisch-psychologisches Wissen als ein eigener Aspekt in den Kompetenzbereichen aufgegriffen wird. Dieser Aspekt lässt sich in den Modellen von Shulman und der Michigan-Gruppe so explizit nicht wiederfinden. Die Michigan-Gruppe schließt diesen Punkt sogar bewusst aus (Hill, Ball et al., 2008, S. 375).

Lindmeier, Heinze und Reiss (2013) wählen einen von den anderen einschlägigen Publikationen verschiedenen Zugang zur Beschreibung von Lehrerkompetenzen. Sie fokussieren nicht so stark auf die fachspezifischen Kognitionen (fachliches und fachdidaktisches Wissen) sondern argumentieren aus den professionellen Anforderungen an Lehrerinnen und Lehrern heraus. Ihr Modell umfasst drei Konstrukte: Basiswissen, reflexive Kompetenz und aktionsbezogene Kompetenz (Lindmeier et al., 2013, S. 99). Zur Beschreibung von *Basiswissen* beziehen sich die Autoren auf die Michigan-Gruppe und fassen darunter Fachwissen und fachdidaktisches Wissen (Lindmeier et al., 2013, S. 105). Unter *reflexiven Kompetenzen* verstehen sie Fähigkeiten, die Lehrerinnen und Lehrer außerhalb des eigentlichen Unterrichtsgeschehens, jedoch für die Unterrichtsplanung benötigen. „Unter reflexiver Kompetenz werden hier domänenspezifische professionelle Fähigkeiten zusammengefasst, die bei der Vor- und Nachbereitung von Unterricht benötigt werden“ (Lindmeier et al., 2013, S. 105). Was dieses Modell von den anderen unterscheidet, ist das Konstrukt *aktionsbezogene Kompetenz*. Hiermit sind Fähigkeiten angesprochen, die „für die Bewältigung von unmittelbaren und spontanen Anforderungen des Lehrens“ benötigt werden (Lindmeier et al., 2013, S. 106f.). „Lehrsituationen zeichnen sich im Allgemeinen vor allem dadurch aus, dass sie eine spontane, aber auch fachlich adäquate Reaktion der Lehrkraft erfordern“ (Lindmeier et al., 2013, S. 106). Auch Bromme verweist auf die „Kompetenz zum raschen und situationsangemessenen Handeln“ (Bromme, 1997, S. 198; s. auch Wahl, 1991). Es kann angenommen werden, dass ein Zusammenhang zwischen den drei von Lindmeier et al. (2013) beschriebenen Komponenten besteht. Empirische Befunde hierzu liegen jedoch noch nicht vor.

Einen ähnlichen Ansatzpunkt wählt Bromme (1997). Auch er beschreibt beim Wissen und Können von Lehrerinnen und Lehrern Voraussetzungen zur Bewältigung von Anforderungen. Dabei unterscheidet er zwischen professionellem Wissen (fachliches Wis-

sen, curriculares Wissen, Philosophie des Schulfachs, pädagogisches Wissen, fachspezifisch-pädagogisches Wissen), der Kompetenz zu raschem und situationsangemessenem Handeln sowie diagnostischer Kompetenz. An anderer Stelle erwähnt er die Erzeugung von Lerngelegenheiten im Unterricht, auch wenn dieser Punkt bei ihm nicht explizit unter die Beschreibung des Wissens und Könnens fällt. Auch wenn sich diese Ausführungen z.T. von den oben beschriebenen Konzepten unterscheiden, so kristallisiert sich ein ähnliches Verständnis von professionellen (fachdidaktischen) Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern heraus.

Für die vorliegende Arbeit scheint das Modell der Michigan-Gruppe eine gute Grundlage zu sein, auch wenn eingeräumt werden muss, dass die Unterscheidung zwischen *subject matter knowledge* und *pedagogical content knowledge* nicht trennscharf und eindeutig ist. Denn *specialized content knowledge* als ein Teil von *subject matter knowledge* beschreibt die Michigan Gruppe als mathematisches Hintergrundwissen, das zum Unterrichten benötigt wird, aber nicht direkt an Schülerinnen und Schüler vermittelt wird (Hill, Sleep, Lewis & Ball, 2007, S. 132). Allerdings beinhalten *knowledge of content and students* sowie *knowledge of content and teaching* genauso das Hintergrundwissen, das zum Unterrichten benötigt wird (vgl. Hill et al., 2007, S. 133). Die Konzentration in dieser Arbeit liegt auf *pedagogical content knowledge* und im Besonderen auf *knowledge of content and students* sowie *knowledge of content and teaching*. Diese Aspekte sollen als Basis dienen, um das Wissen und die nötigen Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern in der Diagnose und Förderung von rechenschwachen Kindern zu beschreiben. Im Folgenden soll deshalb spezifischer auf diagnostische Kompetenzen und Förderkompetenzen eingegangen werden.

### **2.1.1.1 Diagnostische Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern**

#### *Begriffsklärung: Diagnose*

Bevor Ausführungen dazu gemacht werden, was diagnostische Kompetenzen in der Schule ausmacht, soll als Grundlage zunächst geklärt werden, was pädagogische Diagnostik ist und was sie erreichen will/soll.

„Pädagogische Diagnostik umfasst alle diagnostischen Tätigkeiten, durch die bei einzelnen Lernenden und den in einer Gruppe Lernenden Voraussetzungen und Bedingungen planmäßiger Lehr- und Lernprozesse ermittelt, Lernprozesse analysiert und Lernergebnisse festgestellt werden, um individuelles Lernen zu optimieren. Zur Pädagogischen Diagnostik gehören ferner die diagnostischen Tätigkeiten, die die Zuweisung zu Lerngruppen oder zu individuellen Förderungsprogrammen ermöglichen sowie die mehr gesellschaftlich verankerten Aufgaben der Steuerung des Bil-

dungsnachwuchses oder der Erteilung von Qualifikationen zum Ziel haben“ (Ingenkamp & Lissmann, 2008, S. 13).

Damit werden zwei Funktionen schulischer Diagnostik und Leistungsbeurteilung deutlich, die auch Sundermann und Selter (2006, S. 8) beschreiben, nämlich die *Entwicklungsfunktion* und die *Selektionsfunktion*. Ingenkamp und Lissmann weisen weiterhin darauf hin, dass es verschiedene Formen der Diagnostik gibt, die letztendlich auch auf die Strategien der Diagnose hindeuten und mehr oder weniger den beiden Funktionen zugeordnet werden können. So nennen sie die Pole Eigenschafts- vs. Verhaltensdiagnostik, Ergebnis- vs. Prozessdiagnostik sowie Selektions- vs. Förderdiagnostik, die nur einige der in der Literatur zu findenden Begriffe darstellen. Schipper (2005, S. 27ff.) unterscheidet bei den Verfahren zur Diagnostik zwischen produktorientierten Etikettierungsverfahren, Verfahren zum Auffinden von Risikokindern sowie Prozessdiagnose als Grundlage zur Erstellung eines Förderplans. Wollring spricht in diesem Zusammenhang von *handlungsleitender Diagnostik*. „Das meint eine Diagnostik, an deren Durchführung im Gegensatz zu der Durchführung der großen Vergleichsstudien Lehrerinnen und Lehrer unmittelbar beteiligt sind und aus der sie Unterstützung für ihren eigenen Unterricht gewinnen können“ (Wollring, 2004, S. 1).

Von der Diagnosefunktion hängt die Auswahl der Diagnoseverfahren ab. Produktorientierte Verfahren sind Klassenarbeit, Tests oder auch standardisierte Testverfahren. Einer Prozessdiagnose werden am besten Beobachtungen und Interviews gerecht, da durch sie die Denkwege der Kinder aufgedeckt werden können. Die Durchführung solcher Diagnosen setzt allerdings großes fachdidaktisches Wissen voraus.

„Grundvoraussetzung für die Durchführung eines Interviews sind fundierte Sachkenntnisse im mathematischen Bereich sowie eingehende Vorüberlegungen dazu, welche unterschiedliche Denkwege die Kinder einschlagen können“ (Selter & Spiegel, 1997, S. 107).

Damit ist ein relevanter Aspekt angesprochen worden, nämlich das für Diagnose benötigte fachdidaktische Wissen.

### *Bedeutung diagnostischer Kompetenzen*

Die Bedeutung diagnostischer Kompetenzen ist unumstritten. Bei Betrachtung der oben beschriebenen Funktionen von Diagnostik im Mathematikunterricht liegt es auf der Hand, dass der diagnostischen Kompetenz von Lehrerinnen und Lehrern – „besonders mit Blick auf eine adaptive Unterrichtsgestaltung und gezielte individuelle Förderung“ (Lorenz & Artelt, 2009, S. 212) – eine große Bedeutung zukommt. Zum Umgang mit Heterogenität brauchen Lehrerinnen und Lehrer – so Terhart – Kompetenzen, die über die vom Deutschen Bildungsrat (1970) genannten Kompetenzen Unterrichten, Erziehen, Beurteilen, Beraten und Innovieren hinausgehen. Dazu gehören insbesondere das Er-



kennen von speziellen Lern- und Förderbedürfnissen sowie die Fähigkeit zur Bereitstellung eines stärker individualisierten Angebots von Lernmöglichkeiten (Terhart, 2006, S. 234f.; s. auch Karst, 2012, S. 87). Helmke beschreibt die Relevanz von Diagnosekompetenz folgendermaßen:

„Die Bedeutung der diagnostischen Kompetenz für das schulische Lernen ergibt sich unmittelbar daraus, dass die Schwierigkeit von Unterrichtsmaßnahmen, Fragen und Aufgaben auf die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler abgestimmt sein muss. Lehrkräfte, die über die Fähigkeitsunterschiede und/ oder über die Stärken und Schwächen ihrer Schüler nicht im Bilde sind, dürften Schwierigkeiten bei der Herstellung einer hinreichenden *Passung* zwischen Lernvoraussetzungen und Anforderungen haben“ (Helmke, 2009, S. 123f.; Hervorhebung SL).

Er macht gleichzeitig aber auch deutlich, dass „von einer einfachen linearen Beziehung zwischen diagnostischer Kompetenz und Lernerfolg nicht die Rede sein kann; vielmehr scheint die Diagnosekompetenz so etwas wie eine *Katalysatorvariable* zu sein“ (Helmke, 2009, S. 132). Auch Scherer und Moser-Opitz machen deutlich:

„Um Leistungen von Schülerinnen und Schülern und im Besonderen auch ihre Schwierigkeiten angemessen beurteilen zu können, sind vielfältige Kompetenzen der Lehrpersonen erforderlich. Andernfalls läuft man Gefahr, lediglich auf der Ebene der Ergebnisse ausschließlich nach richtig oder falsch beurteilen zu können“ (Scherer & Moser Opitz, 2010, S. 25).

Diese Kompetenzen sind abhängig vom Inhalt (Scherer & Moser Opitz, 2010, S. 23). Inwiefern die diagnostischen Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern die Schülerleistungen tatsächlich beeinflussen, ist jedoch nicht belastbar empirisch nachgewiesen (Brunner, Anders, Hachfeld & Krauss, 2011, S. 228; siehe ausführlicher auch unten). Außerdem steht dem allgemeinen Konsens über die große Bedeutung der Diagnosekompetenz von Lehrerinnen und Lehrern entgegen, dass kein einheitliches Verständnis von diagnostischen Fähigkeiten vorliegt. Es ist weitestgehend unklar, was diagnostische Kompetenz genau meint bzw. liegt keine allgemeingültige Definition vor (C. Lorenz, 2011, S. 16).

### *Definition und Verständnis von diagnostischen Kompetenzen*

Nach Weinert handelt es sich bei diagnostischen Kompetenzen „um ein Bündel von Fähigkeiten, um den Kenntnisstand, die Lernfortschritte und die Leistungsprobleme der einzelnen Schüler sowie die Schwierigkeiten verschiedener Lernaufgaben im Unterricht fortlaufend beurteilen zu können, sodass das didaktische Handeln auf diagnostischen Einsichten aufgebaut werden kann“ (Weinert, 2000, S. 19). Ähnlich definiert auch Karst (2012, S. 85) den Begriff diagnostische Kompetenz. Aus ihrer Definition geht hervor, dass es bei diagnostischen Kompetenzen darum geht, dass Lehrerinnen und Lehrer die

Lernvoraussetzungen zutreffend einschätzen können müssen, um „die Lernumgebungen an den Schülern und ihren Lernbedürfnissen auszurichten“ (Karst, 2012, S. 85). Dabei unterscheidet sie zwischen informellen und formellen Diagnoseleistungen. Mit Blick auf die eingangs zitierte Definition pädagogischer Diagnostik nach Ingenkamp und Lissmann sowie den beschriebenen Diagnoseformen lassen sich – analog zur Messung von Schülerleistungen – auch die Messung der Lehrerkompetenzen diesen Begriffen zuordnen. Dabei kann der informellen Diagnostikanforderung die qualitativ-prozessorientierte Förderdiagnose zugeordnet werden, während die formelle Diagnoseanforderung eher der quantitativ-produktorientierten Selektionsdiagnose entspricht.

Karst unterscheidet zwischen drei diagnostischen Handlungssituationen und beschreibt auf diese Weise die diagnostischen Anforderungen an Lehrerinnen und Lehrer: die aufgabengezogene, die personenbezogene und die personenspezifische Situation (Karst, 2012, S. 88). Die aufgabenbezogene diagnostische Situation zielt auf die Unterrichtsvorbereitung ab, denn, anknüpfend an das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler, muss der Inhalt passend aufbereitet werden. „Merkmalsträger sind die Aufgabe und die Klasse. Das diagnostische Urteil ist aufgabenbezogen“ (Karst, 2012, S. 88). Bei der personenbezogenen diagnostischen Situation geht es um binnendifferenzierende Maßnahmen. Sie zielt darauf ab, dass Lehrerinnen und Lehrer für verschiedene Gruppen verschiedene Leistungsanforderungen einschätzen können. „Der Lehrer fällt bei dieser Art von Differenzierungsmaßnahme im Idealfall also ein diagnostisches Urteil, bei dem er die Kompetenzen der Schüler und die Aufgaben in sein Urteil integriert“ (Karst, 2012, S. 89). Die personenspezifische diagnostische Situation zielt auf eine individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler ab.

Oben wurde bereits deutlich, dass das von der Michigan-Gruppe beschriebene Konzept *knowledge of content and students* sehr stark auf diagnostisches Wissen von Lehrerinnen und Lehrern abzielt, auch wenn es nicht explizit als diagnostische Fähigkeit bezeichnet wird. Dennoch ist genau dieses Wissen für eine qualitativ-prozessorientierte Diagnostik wichtig. Weiterhin konnte oben gezeigt werden, dass auch die deutschsprachigen einschlägigen Studien TEDS-M und COACTIV ein ähnliches Verständnis von Lehrerkompetenzen hinsichtlich der Diagnose aufweisen, auch wenn sie dieses nicht unbedingt explizit als diagnostische Kompetenz benennen.

Denn für TEDS-M ist anzumerken, dass Aspekte, die für diagnostische Kompetenzen relevant sind, genannt werden, sie allerdings unter fachdidaktisches Wissen subsumiert werden (s.o.). Dadurch wird ein Verständnis von diagnostischen Fähigkeiten und Kompetenzen nicht explizit herausgearbeitet und auch die Auswertungen und Ergebnisse beziehen sich allgemein auf fachdidaktische Kompetenzen. Unter der Wissensdomäne *pädagogisches Wissen* befindet sich der Aspekt *Wissen über Leistungsbeurteilung*, wel-

Fortbildungen zum schulischen Umgang mit  
Rechenstörungen

Eine Evaluationsstudie zur Wirksamkeit auf Lehrer- und  
Schülerebene

Lesemann, S.

2016, XX, 329 S. 27 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-11379-7